



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی قزوین  
دانشکده دندانپزشکی

پایان نامه :

جهت اخذ دکترای دندانپزشکی

عنوان :

مقایسه اثر دو نوع کامپوزیت بالک فیل و کانونشنال در استحکام خستگی فشاری

استاد راهنما :

دکتر شاداب صفرزاده خسروشاهی

نگارش :

سعید کوهزاد

**عنوان:** مقایسه اثر دو نوع کامپوزیت بالک فیل و کانونشنال در استحکام خستگی فشاری

زمینه: از آنجایی که جویدن استرس زیادی را بر روی دندان و مواد ترمیمی اعمال می کند؛ مطالعه و بررسی خواص استحکام خستگی و بهبود آن، در دندانپزشکی اهمیت دارد. گروهی از کامپوزیت ها با عنوان کامپوزیت های بالک معرفی شده اند که از قابلیت قرارگیری به صورت یک لایه در ضخامت 4 mm برخوردار می باشند. تاکنون مقالات مختلفی به بررسی خواص فیزیکی و مکانیکی کامپوزیت های bulk fill پرداخته اند اما هنوز مطالعات انجام شده محدود می باشند.

**هدف:** تحقیق حاضر با هدف بررسی استحکام خستگی کامپوزیت های بالک فیل در مقایسه با انواع کانونشنال انجام گردید.

**مواد و روش ها:** 40 نمونه استوانه ای توسط کامپوزیت های 2 گروه با ارتفاع 8mm و قطر 4mm در مولد آماده شد. گروه 1 کامپوزیت Filtek Z250 و گروه 2 کامپوزیت بالک فیل تتریک ان سرام. بر روی نمونه ها ابتدا آزمون استحکام فشاری انجام شد. سپس تست ها در آزمون خستگی قرار داده شده و بعد از آن دوباره استحکام فشاری اندازه گیری شد. استحکام فشاری اولیه و ثانویه مورد مقایسه قرار گرفتند.

**یافته ها:** نتایج نشان داد که از نظر استحکام خستگی، اختلاف معنی داری بین کامپوزیت های بالک فیل و کانونشنال وجود ندارد.

**نتیجه گیری:** کامپوزیت های بالک خواص و عملکردی مشابه انواع کانونشنال داشته و می توانند بعنوان گروه جدیدی از مواد کامپوزیتی با خواص مطلوب در نظر گرفته شوند.

**کلمات کلیدی:** کامپوزیت بالک فیل – استحکام خستگی

## Abstract

**Title:** comparison the effect of Bulk Fill and conventional composites in fatigue compressive strength.

**Introduction:** since mastication , applies heavy stress on teeth and restorative materials , study and evaluation of fatigue strength and it's improvement is important in dentistry. Bulk Fill composites , introduced as new materials that can be inserted in a bulk of 4mm layer. Till now many studies have been investigated mechanical and physical properties of Bulk Fill composites , but these are limited.

**Objective:** this study was performed to evaluate the fatigue strength of Bulk Fill composites compared to conventional composites.

**Materials and Methods:**40 cylindrical speciemens were built by 8mm (h) × 4mm(th)in teflan mold. Group1: filtek z<sub>250</sub> (3M ESPE) and group2: Tetric N Ceram(Ivoclar vivadent). First , compressive strength test was applied on speciemens and then fatigue test was tested on two groups. Second compressive test was applied on each group and 2 compressive tests were compared.

**Results:** results showed that , there is no differences between Bulk Fill and conventional composites in fatigue strength.

**Conclusion:** bulk-fill and conventional composites have similsr clinical performance and properties. So that Bulk Fill composites can be considered as new material with suitable properties.

**Keywords:**Bulk-fill composites– fatigue strength



**Qazvin University of Medical Science  
School of Dentistry**

*A Thesis  
for doctorate Degree in Dentistry*

***Title:***

**comparison the effect of Bulk Fill and Conventional composites in fatigue  
compressive strength**

***Supervisor Professor by:***

**Dr.Shadab Safarzade Khosroshahi**

***Written by:***

**Saeid Koohzad**

***Thesis No: 739***

***Year: 1393-1394***